



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 769040

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 28.06.78 (21) 2641417/25-06

(51) М.Кл.<sup>3</sup> F 01 P 7/16

с присоединением заявки —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.10.80. Бюллетень № 37

(53) УДК 621.43-714.  
.43(088.8)

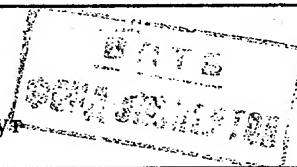
(45) Дата опубликования описания 04.01.81

(72) Авторы  
изобретения

В. С. Валюнас и А. В. Буткус

(71) Заявитель

Вильнюсский инженерно-строительный институт



### (54) ТЕРМОСТАТ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

1

Изобретение относится к машиностроению, в частности к двигателям внутреннего сгорания, а именно к термостатам для системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания жидкостного охлаждения.

Известны термостаты для системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания, содержащие корпус с управляющими клапанами, имеющими привод от термоэлементов и обводным каналом, в котором установлен предохранительный клапан, срабатывающий при повышении температуры [1].

Предохранительный клапан в таких термостатах выполнен в виде пробки-клапана, которая при выходе из строя термостата и превышении температуры охлаждающей жидкости расплавляется и открывает обводной канал для перепуска охлаждающей жидкости в радиатор.

Однако установка такого предохранительного клапана в термостате предполагает необходимость его замены после срабатывания.

Целью изобретения является обеспечение многократного срабатывания предохранительного клапана.

Для этого последний выполнен тарельчатым и снабжен приводом от изогнутой биметаллической пластины, закрепленной на корпусе в районе седла, причем пласти-

2

на обращена к штоку слоем с увеличенным коэффициентом линейного расширения.

На фиг. 1 изображен описываемый термостат для системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания; на фиг. 2 — обводной канал с закрытым предохранительным клапаном; на фиг. 3 — обводной канал с открытым предохранительным клапаном.

Описываемый термостат содержит корпус 1 с управляющими клапанами 2, имеющими привод от термоэлементов 3, и обводным каналом 4, в котором установлен предохранительный клапан 5, выполненный тарельчатым и снабженный приводом от изогнутой биметаллической пластины 6, закрепленной непосредственно на корпусе 1 в районе седла 7, или через переходник 9, причем пластина 6 обращена к штоку 8 предохранительного клапана 5 слоем с увеличенным коэффициентом линейного расширения.

Термостат работает следующим образом. При нормальной работе термостата охлаждающая жидкость от двигателя поступает в корпус 1 термостата и через его управляющие клапаны 2 — в радиатор двигателя, а обводной канал 4 закрыт предохранительным клапаном 5.

В случае выхода из строя термостата (заедание, заклинивание, поломка и т. п.) температура охлаждающей жидкости, не

попадающей в радиатор, резко возрастает. При достижении температуры 100—110°С биметаллическая пластина 6 выгибается и отводит предохранительный клапан 5, открывая обводной канал 4 для перепуска охлаждающей жидкости в радиатор. При снижении температуры охлаждающей жидкости биметаллическая пластина 6 возвращается в исходное положение и предохранительный клапан 5 перекрывает обводной канал 4.

Таким образом, установка описываемого термостата на двигателе обеспечит многократное срабатывание предохранительного клапана.

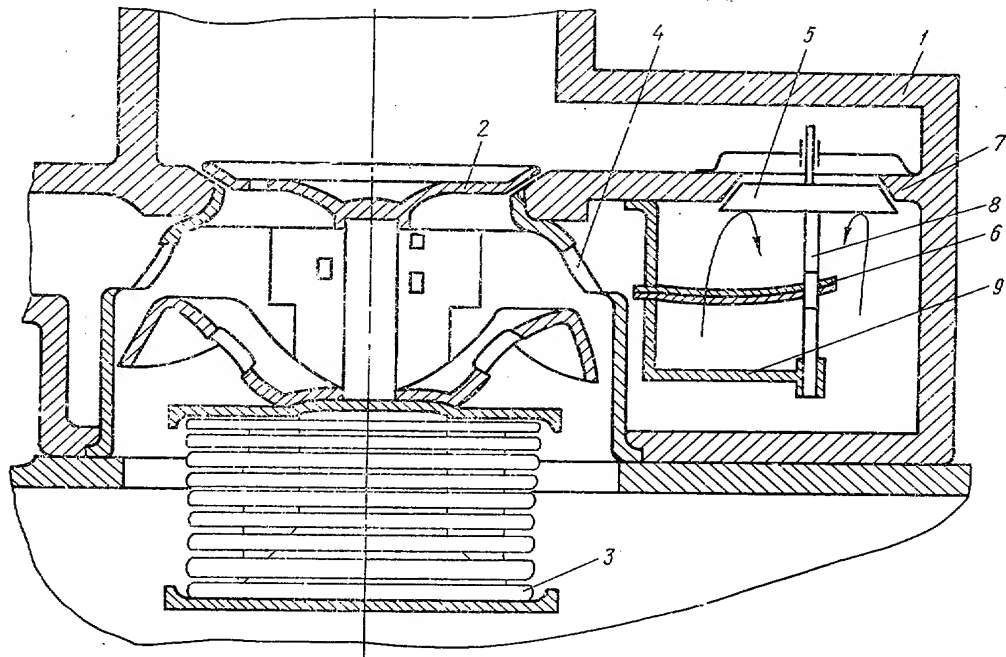
#### Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

Термостат для системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания, содержащий

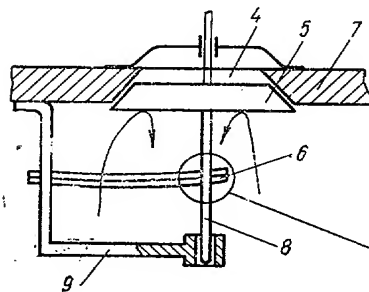
корпус с управляющими клапанами, имеющими привод от термоэлементов, и обводным каналом, в котором установлен предохранительный клапан, срабатывающий при превышении температуры, отличающийся тем, что, с целью обеспечения многократного срабатывания предохранительного клапана, последний выполнен тарельчатым и снабжен приводом от изогнутой биметаллической пластины, закрепленной на корпусе в районе седла, причем пластина обращена к штоку слоем с увеличенным коэффициентом линейного расширения.

Источник информации, принятый во внимание при экспертизе:

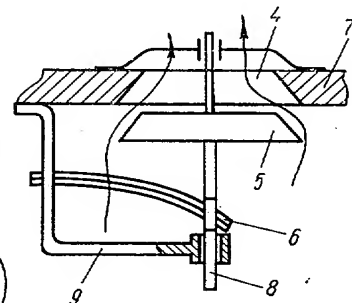
1. Патент США № 3776457, кл. 236-34,5 опубл. 1973 г.



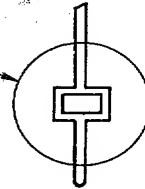
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Редактор М. Васильева  
 Составитель В. Морозов  
 Техред И. Пенчко  
 Корректор С. Файн  
 Заказ 1622/1569  
 Изд. № 588  
 Тираж 853  
 Подписное  
 НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»

**DERWENT-ACC-NO:** 1981-G4926D**DERWENT-WEEK:** 198128*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD***TITLE:** IC engine cooling system thermostat has plate safety valve  
operated by bimetallic strip for multiple use**INVENTOR:** BUTKUS A V; VALYUNAS V S**PATENT-ASSIGNEE:** VILN CIVIL ENG[VICIR]**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
---------------	-----------------	-----------------

SU 769040 B	January 4, 1980	RU
-------------	-----------------	----

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
---------------	------------------------	----------------	------------------

SU 769040B	N/A	1978SU-2641417	June 28, 1978
------------	-----	----------------	------------------

**ABSTRACTED-PUB-NO:** SU 769040 B**BASIC-ABSTRACT:**

An i.c. engine cooling system thermostat consists of a housing with control valves driven by thermal elements, and a bypass channel with a safety valve which operates when the set temperature is exceeded.

The thermostat is designed for multiple use of the safety valve by having the safety valve in the shape of a plate operated by a curved bi-metal strip fixed to the housing in the region of the valve seat. The section of the bi-metal strip with the greatest linear expansion coefficient faces the safety valve.

In the event of the main valve failing to operate, e.g. through corrosion or sticking, the coolant temperature rises sharply. When it reaches 100-110 deg.C the bi-metallic strip bends and opens the safety valve and releases the coolant through the bypass channel into the radiator. Bul.37/7.10.80

**TITLE-TERMS:** IC ENGINE COOLING SYSTEM THERMOSTAT PLATE SAFETY VALVE  
OPERATE BIMETAL STRIP MULTIPLE

**DERWENT-CLASS:** Q51 X22

**EPI-CODES:** X22-A09;